

# WIE GELANGT DIE FARBE IN DIE HAUT?

Mit bis zu 300 Stichen pro Sekunde wird die Tätowiernadel in die Haut gerammt. Dabei befördert sie Tinte unter die Haut. Je nach Konstruktionsart zieht der Tätowierer eine feine Linie, eine Schattierung oder einen breiten Strich. Die Farbe „klebt“ an der oder den Nadeln und bleibt in der

Haut stecken. Die Wahl der Tinte ist entscheidend, denn Studien zu deren Verträglichkeit gibt es keine, nur Erfahrungswerte. Hinzu kommt, dass trotz der zugesicherten Sterilität laut mehrerer Untersuchungen jeder zehnte Tintenbehälter mit Bakterien belastet ist.

## EINSTICHWINKEL

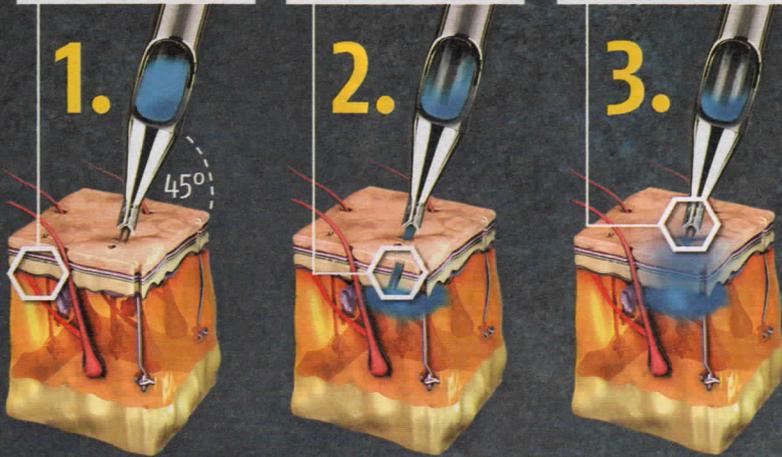
Die Nadel (im Inneren des Stahlbehälters) muss etwa im 45-Grad-Winkel in die Haut eindringen. So kann der Tätowierer sein Werk noch gut sehen und die Farbe dennoch exakt platzieren

## TIEFENWIRKUNG

Etwa 1,5 bis max. 7 Millimeter dringt der Stich der Nadel normalerweise ein: Flacher, und das Tattoo wäre nicht einmal vor Seife sicher. Noch tiefer – und es würde stark bluten, und der Schmerz beim Stechen wäre kaum erträglich

## DAUERATTACKE

Etwa 50-mal pro Sekunde hämmert die Nadel durch die Haut. Die schnellsten Maschinen für besonders feine Konturen (zum Beispiel bei Dauer-Make-up im Gesicht) schaffen auch 300 Stiche pro Sekunde



## PALETTE

Die Tinte wird in offene Gefäße gefüllt, in die der Tätowierer die Nadeln jedes Mal vor dem Stechen taucht. Die Tinte bleibt daran wie ein Tropfen Farbe hängen

## SPULE

Die meisten Tätowiermaschinen funktionieren mit elektromagnetischen Spulen: Ein wechselndes Magnetfeld erzeugt ein schnelles Hämmern

## STICHTIEFE

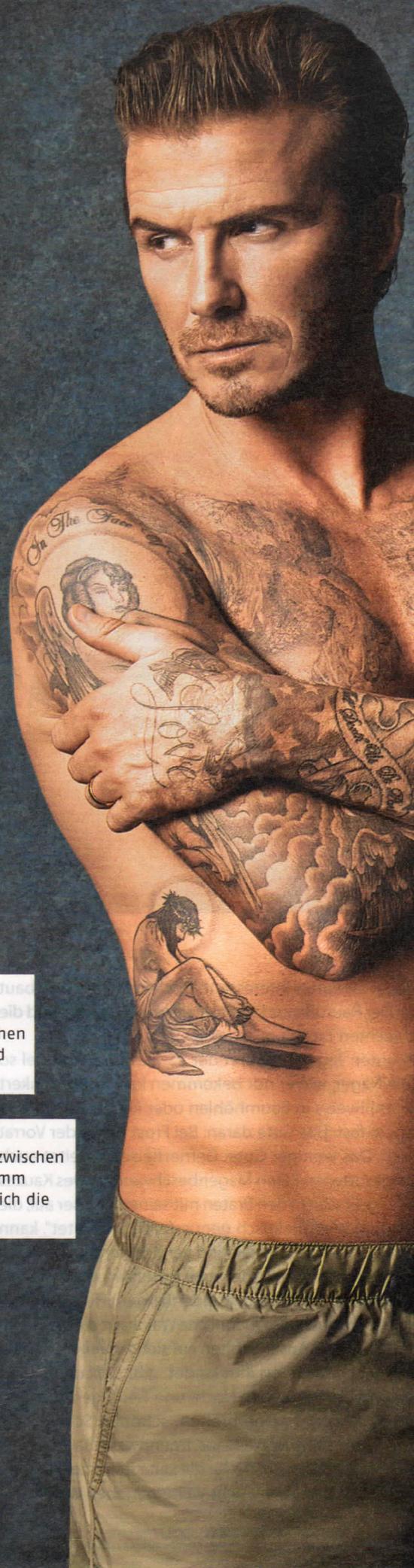
Die äußere Hautschicht ist zwischen 0,03 mm (Augenlid) und 4 mm (Fußsohle) dick, hier lässt sich die Stichtiefe regulieren

## NADELFÜHRUNG

Durch den Metallzylinder bewegt sich die rund 0,3 mm dicke Nadel hin und her

## GRIFFSTÜCK

Über den Schaft führt der Tätowierer die Nadel, die sich im Inneren bewegt – im Prinzip genau wie einen Stift beim Malen



# Die geheime CHEMIE der TATTOOS

Etwa 100 Millionen Europäer sind tätowiert. Tatsache ist: Mit dem ersten Nadelstich beginnt ein biochemischer Prozess, der den Körper lebenslang beschäftigt. Was genau dabei geschieht, können Mediziner nicht erklären



**E**in Surren dringt durch den Raum. Gerade durchschlagen mehrere 0,3 Millimeter dünne Nadeln die Haut von Robert C. – und das 50-mal pro Sekunde. Sie sind zu einem winzigen, aber hochfesten Pinsel angeordnet, dessen „Haare“ aus geschliffenem Edelstahl bestehen. Zwischen ihnen klebt Tinte. Stich für Stich hämmert die Maschine die Flüssigkeit zwei Millimeter tief in die Haut. Eine Stunde und etwa 150 000 Schläge später ist die Arbeit für den Tätowierer beendet, für Roberts Körper hat sie dagegen gerade erst begonnen: Die erste Reaktion des Immunsystems ist eine Entzündung, sichtbar an der Rötung der Haut rund um die Einstichstellen. Zudem befinden sich da plötzlich Fremdstoffe, und die will der Körper wieder loswerden...

## Wie infiziert Tattoofarbe meinen Körper?

„Innerhalb von 42 Tagen können bereits 30 Prozent der Farbpigmente in andere Körperbereiche gelangen“, erklärt Peter Laux, der beim Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) mögliche gesundheitliche Folgen von Tattoos untersucht. Doch wohin bewegen sich diese Stoffe? Michael Landthaler, ehemaliger Chef der Dermatologie am Uniklinikum Regensburg, ist sich sicher: „Das landet überall im Körper – in der Leber, im Gehirn und in den Nieren zum Beispiel.“ Einen Beweis dafür hat jeder Pathologe auf dem Seziertisch: Lymphknoten in der Nähe eines Tattoos verfärben sich in dessen dominierender Farbe: Es gibt also rote, grüne oder schwarze Exemplare dieser eigentlich weißen Filterstationen des Körpers.

Erst seit ein paar Jahren verbietet eine Tätowiermittel-Verordnung überhaupt die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben. Das Problem: Ihre Gefährlichkeit wurde nur bei Tests mit Kosmetika geprüft – also bei Anwendung auf der Haut. Viele Mittel sind aber lediglich deshalb in Kosmetik einsetzbar, weil zwischen ihnen und dem Körper noch die schützende Epidermis-Barriere liegt. Was sie im Körper ausrichten – das weiß bis heute niemand. „Kein Institut hat diese Farben jemals systematisch auf ihre Gefährlichkeit untersucht“, erklärt Andreas Luch vom BfR. Tattoos sind ja auch eine freiwillige Angelegenheit. Anders gesagt: „Das Risiko trägt allein der Verbraucher. Das hat schon etwas von einem großen Menschenversuch“, sagt Luch.

Die Zahl der Menschen, die an diesem Experiment teilneh-

men, steigt stetig: Allein in Deutschland ist bereits fast jeder Vierte unter 30 Jahren tätowiert. Darunter viele prominente Leistungssportler, was Tattoo-Fans als Beweis für die Harmlosigkeit des Körperschmucks dient. Tatsächlich konnte bis heute kein einziger Fall von Krebs auf eine Tätowierung zurückgeführt werden. „Das ist allerdings kein Wunder: In den Erhebungen wird bislang gar nicht abgefragt, ob jemand tätowiert ist oder nicht“, erklärt BfR-Experte Laux. „Umfragen zeigen aber, dass etwa neun Prozent der Tätowierten dauerhafte gesundheitliche Probleme haben.“

## Verwandelt Sonnenlicht Tattoos in Chemielabore?

Das häufigste Problem sind Allergien. Obwohl die Hersteller moderner Tinten versuchen, Schwermetalle zu vermeiden, bleiben sie im Verkehr: Braune Pigmente etwa sind häufig mit Nickel verunreinigt, also mit jenem Schwermetall, das als häufigster Auslöser von Kontaktallergien gilt. Die meisten Allergien bilden sich aber gegen Rot. Und diese Farbe hat noch eine andere Schwäche: Sonnenlicht. „UV-Strahlen spalten bestimmte Pigmente auf“, so Laux. Das Verblässen des Motivs sowie ein Kribbeln auf der Haut sind die harmloseren Folgen, die Entstehung zellschädigender und Krebs erregender Substanzen die schwereren. Bei genauer Betrachtung ist das große allergene Potenzial nicht verwunderlich, schließlich stammen die Pigmente nicht etwa aus Pharmalaboren oder von Kosmetikherstellern, sondern aus der Warenindustrie. Schwarz z. B. besteht aus verbrannten Chemikalien – aus dem gleichen Ruß, mit dem auch Autoreifen gefärbt werden. Die bunten Farbstoffe wurden eigentlich für andere Zwecke entwickelt: für Autolacke, Möbel, Geschirr, Druckerpatronen und Textilien, nicht aber für die Anwendung am menschlichen Körper. Sie sind von den Herstellern auch nicht dafür freigegeben.

Die Tattoo-Künstler gestehen denn auch den experimentellen Charakter ihrer Arbeit ein: „Unserer Meinung nach sind Tattoofarben im Moment nicht wirklich sicher“, sagt Andreas Schmidt, Vizepräsident des Vereins Deutsche Organisierte Tätowierer. Er fordert toxikologische Tests. „Ein Anfang wäre bereits mit einem persönlichen ‚Tattoo-Pass‘ gemacht, der die in die Haut eingebrachten Stoffe exakt festhält“, so Laux. Denn los wird man sie nie – ein Tattoo ist eine Entscheidung fürs Leben.

## ZERSTOCHENER WELTSTAR

Der ehemalige Fußballstar David Beckham hat sich bisher 40 Tattoos in die Haut stechen lassen. „Ich bereue kein einziges davon“, sagt der 40-Jährige. Ob er weiß, was genau in seine Haut injiziert wird?

TEXT: MARCUS DUROLDT  
FOTOS: H&M; GETTY IMAGES ILLUSTRATION: RYSZARD POPIOLEK